Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München r. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

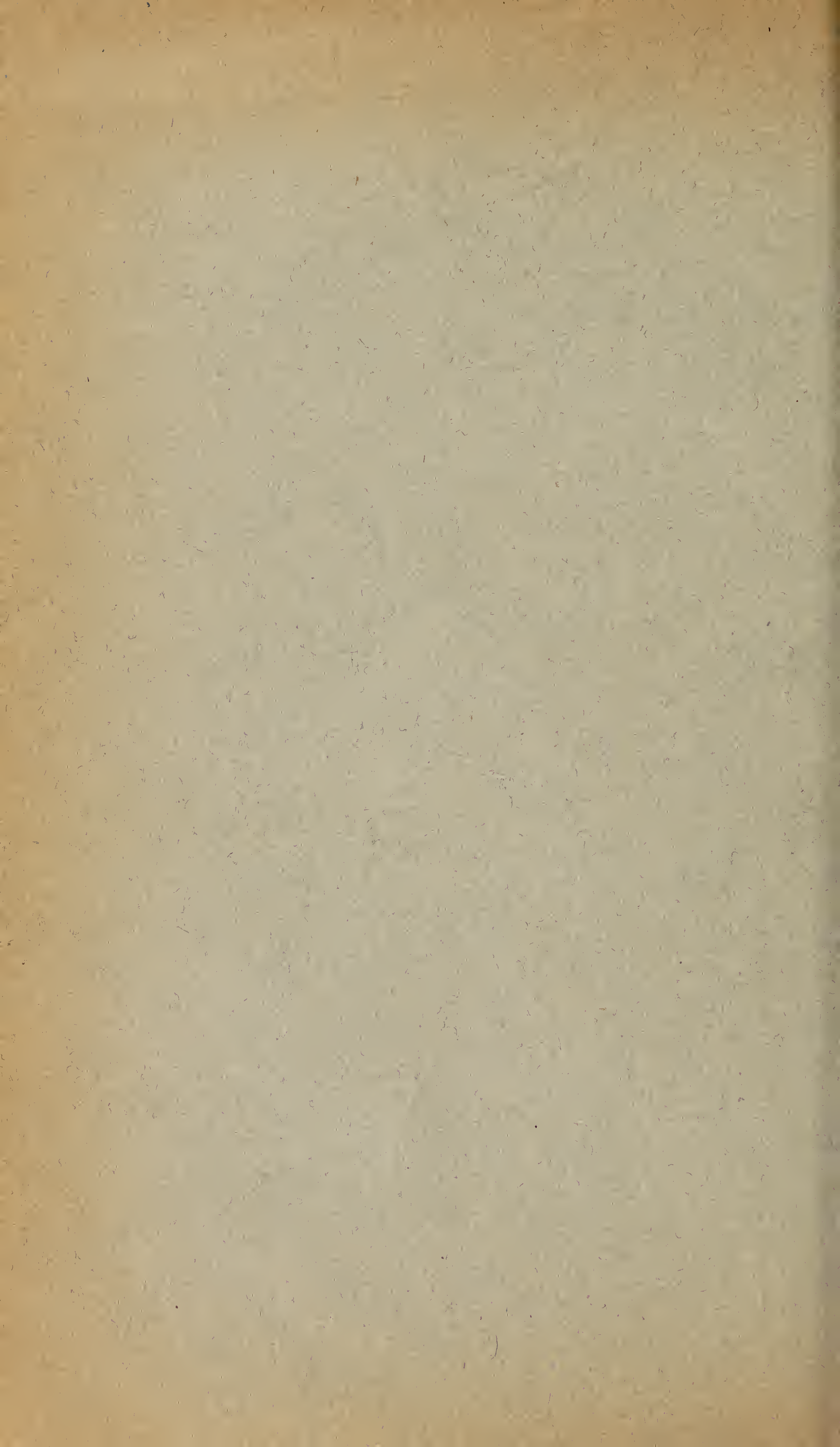
3

Ueber Chorionepitheliom des Hodens ohne Teratombildung.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfasst und einer
hohen medizinischen Fakultät
der
Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

FRANZ SIGL.

München 1910
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.



Aus der Prosektur des städtischen Krankenhauses München r. I.
(Prosektor: Privatdozent Dr. Oberndorfer.)

Ueber Chorionepitheliom des Hodens ohne Teratombildung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

FRANZ SIGL.

München 1910
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:
Herr Geheimrat Professor Dr. von Bauer.

Im Mai 1907 demonstrierte Herr Prosektor Dr. Obern-
rfer in der Gynäkologischen Gesellschaft zu München einen
ll von Chorionepitheliom ohne Teratombildung vom Hoden eines
jährigen Mannes und wies darauf hin, dass Herr Dr. Seckel
e genauere Beschreibung des Falles veröffentlichen werde. Herr
. Seckel vermochte diese Aufgabe nicht mehr zu lösen — ein
hzeitiger Tod war dem noch jungen Pathologen beschieden.
rr Prosektor Dr. Oberndorfer hatte die Güte, nun den Fall
r zu überweisen, und ich bitte hiefür Herrn Prosektor auch an
ser Stelle meinen ergebensten Dank zum Ausdruck bringen zu
rfen.

Zunächst sei es mir gestattet, über chorionepitheliomartige
ucherungen in Teratomen und solche, in denen Teratombestand-
le nicht gefunden werden konnten, zu berichten, soweit ich hier-
er Literatur finden konnte.

Veröffentlichungen über das Vorkommen von Chorionepithe-
mgewebe in einwandfreien, aus Abkömmlingen aller drei Keim-
ätter zusammengesetzten Teratomen gehören nicht mehr zu den
ossen Seltenheiten. Nach Schlagenhaufer und Wlassow
ben eine Reihe von Autoren derartige Tumoren der männlichen
imdrüsen beschrieben, jedoch über eine weibliche Keimdrüsen-
schwulst liegen nur zwei nicht ganz einwandfreie Beobachtungen
n Pick und Lubarsch vor. Ferner hat Ritchie eine typi-
he chorionepitheliomartige Wucherung in einem extragenitalen
ratom, nämlich des vorderen Mediastinums, gefunden. Ob die
n Bonney als ein im grossen Netz primär entwickelter chorion-
itheliomatöser Tumor beschriebene Geschwulst hierher gehört,
nicht mit Sicherheit zu entscheiden.

In allen diesen Fällen bildet das Chorionepitheliomgewebe
nen, wenn auch meist sehr in den Vordergrund tretenden Be-

standteil des Teratoms. Nur ganz spärlich sind die Mitteilungen über einwandfreie chorionepitheliomatöse Geschwülste, in denen keinerlei Bestandteile eines Teratoms gefunden werden konnten. Es sind bis jetzt erst drei derartige männliche Keimdrüsentumoren bekannt, und zwar handelt es sich um Wucherungen, die ihrem makroskopischen und mikroskopischen Verhalten nach vollständig der typischen Form des Chorionepithelioms, im Marchandschen Sinne, entsprechen.

Diese drei Fälle, nämlich Scott und Longkope, Frank und der oben genannte Fall Oberndorfer-Seckel werden späterhin noch eingehender untersucht werden.

Ueber einen analogen Tumor des Ovariums liegt keine un bestrittene Beobachtung vor. Ob die von Lubarsch bekann gegebene Ovarialgeschwulst eines 13 jährigen Mädchens hieher ge hört, ist sehr fraglich, da die erforderliche genaue Untersuchung des Falles nicht möglich war. Ebenso zweifelhaft ist die Zu gehörigkeit zu dieser Gruppe für die Beobachtungen von Kroemer und Glinsky.

Bostroem hat eine von den Keimdrüsen unabhängige un teratomfreie Chorionepitheliomgeschwulst mit zahlreichen Meta stasen gefunden, die von den retroperitonealen Lymphdrüsen ihre Ausgang nahm. Picks Anschauung, dass der primäre Tumo im Gehirn sitze und die retroperitoneale Wucherung Metastasen bildung sei, ist höchst unwahrscheinlich, schon deshalb, weil, wi Askanazy bemerkt, Hirntumoren nur in den seltensten Fälle Metastasen bilden. Ob der von Askanazy beschriebene Tumo wirklich primär von der Zirbeldrüse ausging und deshalb zu diese Gruppe zu zählen ist, scheint doch nicht ganz sicher zu sein, nach dem es nicht feststeht, ob die Hoden seziert wurden. Auch d Behauptung Askanazys, dass „die bisher bekannten Fälle vo Teratoma chorioepitheliomatosum des Hodens stets sofort in d Augen springende Geschwülste betrafen", ist nicht zutreffend, w der im weiteren besprochene Fall von Scott-Longkope b weist, wobei der primäre Hodentumor klinisch gar nicht beacht wurde.

Ferner wurden Hodengeschwülste beschrieben, die gros Aehnlichkeit mit der atypischen Form des Chorionepithelioms zei ten und in denen Teratombildung nicht nachzuweisen war od recht zweifelhaft blieb. Hieher gehören die Beobachtungen v „Sarcome angioplastique", ferner Fälle von Wlassow, Ster berg, Mönkeberg u. a. Ein Teil der Autoren neigt zu d

Annahme, dass diese Geschwülste als Teratome aufzufassen seien, in denen die chorionepithelialen Wucherungen die Abkömmlinge der übrigen Keimblätter überwuchert haben, der andere Teil, dass die Geschwulst mit einem Chorionepitheliom überhaupt weder genetisch noch morphologisch identisch sei.

Wie leicht erklärlich, herrscht über die Deutung aller dieser Fälle keine einheitliche Anschauung.

Zu grösseren Meinungsdifferenzen haben jene Neubildungen Veranlassung gegeben, in denen das chorionepitheliomgleiche Gewebe einen mehr oder minder hervortretenden Bestandteil des aus Abkömmlingen aller drei Keimblätter zusammengesetzten Teratoms bildet. Schlagenhaufers Behauptung, dass die chorionepitheliomgleichen Wucherungen in Teratomen vom fötalen Ektoderm abzuleiten seien, blieb von der Mehrheit der Autoren unbestritten. Die weitergehende Behauptung, dass diese Gewebsart auf fötale Eihüllen oder deren Rudimente zurückzuführen sei, „so dass also die morphologische Identität dieser Gewebsformationen mit denen eines typischen Chorionepithelioms des Weibes auf ihrer Abstammung vom epithelialen Ueberzug fötaler Eihüllen beruhen würde", fand lebhaften Widerspruch. Riesel, der die diesbezügliche Literatur ganz durchgesehen hat, referiert hierüber sehr eingehend.

Auch diejenigen Fälle, in denen der Nachweis von Abkömmlingen nur zweier Keimblätter gelungen ist, fasst Schlagenhaufer als unzweideutige Teratome auf und findet damit meist Anklang.

Erhöhtes Interesse bieten die von Schwangerschaft unabhängigen Chorionepitheliomgeschwülste, in denen Teratomgewebe nicht nachzuweisen war. Pick gab den Schlüssel zur Deutung dieser Fälle, indem er auf die Beobachtungen hinwies, dass in Teratomen eine Gewebsart die übrigen Teratombestandteile bis auf einige Reste oder vollständig überwucherte, z. B. Schilddrüsengewebe in einem Ovarialteratom. Für die besonders proliferationskräftigen Chorionepitheliomanteile eines Teratoms bestehe somit in erhöhtem Grade die Möglichkeit, andere ursprünglich vorhanden gewesene Keimblattabkömmlinge überwuchern und schliesslich völlig vernichten zu können.

Diese Behauptung kann besonders im Hinblick auf die sich immer mehr häufenden Beobachtungen von einseitiger Entwicklung irgendeines Teratombestandteiles nicht ernstlich angefochten werden, und es schliessen sich ihr auch die meisten Autoren an.

Scott und Longkope vermögen Picks Anschauung, als für ihren Fall in Betracht kommend, nicht auszuschliessen, sind jedoch versucht, im Sinne Schlagenhaufers zu urteilen. „Aus der Tatsache, dass keines der Elemente eines Teratoms in dem Hodentumor gefunden wurde, möchte man annehmen, dass der Tumor nur von den Elementen der fötalen Häute zusammengesetzt war, welche sich durch Entwicklung befruchteter Polkörperchen gebildet haben und welche in den Sexualorganen eingeschlossen sind".

Weit schwieriger und daher auch umstrittener ist die Deutung der atypischen, speziell nur syncytiumhaltigen Formen von Chorionepitheliom ohne Teratombildung. Es handelt sich vor allem um die Entscheidung, ob die syncytialen Bestandteile der verschiedenen Tumoren sowohl genetisch wie morphologisch als einander völlig gleichwertige Gebilde zu betrachten sind. Solange die Genese des Syncytiums überhaupt — seine epitheliale Herkunft wird neuerdings wieder angezweifelt — nicht sicher entschieden ist, wird auch diese Frage keine einheitliche Erklärung finden können. Mönkeberg, der die diesbezügliche Literatur einer eingehenderen Kritik unterzogen hat, kommt auf Grund dreier eigener Beobachtungen zu dem Schluss, „dass die in den Hodentumoren vorkommenden syncytialen Protoplasmamassen sicher nicht als gleichwertige Elemente aufzufassen sind". Er teilt die syncytiumhaltigen Tumoren in zwei Gruppen: „Die erste Gruppe umfasst die Hodenteratome mit chorioektodermalen Formationen und epithelialen Syncytien; an diese schliessen sich die ebenfalls teratoiden Tumoren mit chorionepitheliomatösen Wucherungen an, bei denen die Syncytien wahrscheinlich aber nicht epithelialer Herkunft sind. Zur zweiten Gruppe gehören einheitliche oder teratoide Geschwülste mit perivaskulären, lymphangio-endotheliomatösen Formationen und syncytialen Protoplasmamassen sicher endothelialen Ursprungs."

Im folgenden möchte ich nun, wie erwähnt, die drei bis jetzt bekannten Fälle von Chorionepitheliom des Hodens ohne Teratombildung zusammenstellen und auch über die beiden ersten Fälle über die ich ein ausführlicheres Referat in deutscher Sprache nicht finden konnte, etwas eingehender berichten.

Die erste Veröffentlichung über eine derartige Geschwulst erschien im Bullet. of the Ayer clinic. laborat. of Pennsylvania Hospiz, January 1905 von Scott und Longkope. Die sehr ausführliche Beschreibung des Falles enthält im wesentlichen folgendes:

Ein 45 Jahre alter Priester litt seit Monaten an sehr hef-
gen und mehr oder minder beständigen Schmerzen im rechten
berschenkel und in der rechten Hüfte. Gleichzeitig trat Husten
it blutig tingiertem Auswurf auf. Starke Abmagerung, Kräfte-
erfall, Schlaflosigkeit und Dyspnoe gesellten sich zu dem Krank-
eitsbild.

Der Lungenbefund sprach für Pleuritis sicca. Die Todes-
rsache konnte klinisch nicht entschieden werden.

Die Autopsie ergab eine im rechten Hoden sitzende orangen-
rosse Geschwulst, die auf dem Schnitt drei Felder von verschie-
ener Farbe sowie zahlreiche nekrotische Partien und vereinzelte
ysten zeigte. Eigentliche Hodensubstanz konnte nicht gesehen
erden. Beide Hoden waren in den Hodensack nicht vollständig
erabgestiegen. Zahlreiche, dem Primärtumor an Struktur und
ussehen sehr ähnliche Metastasen wurden gefunden. So waren
ie retroperitonealen Lymphdrüsen in grössere Tumormassen um-
ewandelt und zum Teil in die Vena cava inferior eingebrochen.
eide Lungen, besonders die linke, enthielten erbsen- bis walnuss-
rosse Geschwulstknoten. Kleinere Metastasen fanden sich in
eber, Myokard, Milz, Nieren, Magen und Darm. Harnblase,
rostata und Samenbläschen zeigten keinen krankhaften Befund.
er linke Hoden war abnorm klein.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden verschiedene Teile
es Hodentumors geschnitten, entsprechend den makroskopisch ver-
chiedenen Partien.

Das obere der drei Felder bestand fast nur aus teils völlig
ekrotischen Massen, teils Flächen von roten Blutkörperchen. Nur
n einigen Stellen war eine unbestimmte, durch anastomotische
änder gebildete Struktur zu beobachten, die unbestimmte Zell-
assen enthielt, deren Kerne Hämatoxylinfärbung gänzlich ver-
eigerten.

Der untere Teil des unteren Feldes stellte eine einheitliche
öllig nekrotische Masse dar, in der auch kein Blut zu sehen
ar. „An manchen Stellen bilden durchscheinende, zarte, blass-
ötliche Stränge ein grobes, offenes Netzwerk, dessen Zwischen-
äume leer sind. Gelegentlich macht diese Erscheinung grossen
ystischen Räumen Platz. Diese korrespondieren mit den retiku-
ären oder zystischen Teilen des Tumors, welche makroskopisch
u sehen waren.“

Gut erhaltene Gewebsstruktur zeigte das mittlere und der
bere Teil des unteren Feldes. Das das Fachwerk des Tumors

bildende Konnektivgewebe wird ausgefüllt von Zellen, die sowohl in Anordnung als in Gestalt kein einheitliches Bild darbieten. Die kleineren Zellen haben eine unregelmässige, polygonale Form; ihr Cytoplasma ist sehr grobkörnig und zeigt verschiedene Grade von Vakuolenbildung. „Wenn dieselbe hochgradig ist, zeigt sich manchmal das Bild eines Nukleus, der in einer leeren Schale liegt.“ Die Kerne zeigen ebenfalls verschiedenartige Formen und Grössen, färben sich im Hämatoxylin sehr schwach und sind ausserordentlich arm an Chromatin, was besonders auch die grossen Zellen betrifft.

Neben diesen einkernigen Zellen finden sich auch zahlreiche grosse unregelmässige Zellen mit 2—4 Kernen, die in ihrem Charakter von den oben beschriebenen wenig abweichen. Ferner sind körnige Protoplasmamassen vorhanden, welche mehrere Kerne enthalten. Karyokinesen sind wenig beobachtet. Kein anderer Wucherungstypus und keine andere Gewebsart kann in irgendwelchem Teil der Tumormassen gesehen werden.

Vas deferens und Samenstrang zeigen keinen wesentlichen pathologischen Befund.

Die zahlreichen Metastasen zeigen ein dem Primärtumor ähnliches Bild. Neben zahlreichen hämorrhagischen nekrotischen Partien finden sich Zellkomplexe von oben beschriebenem Charakter.

An Schnitten aus verschiedenen Organmetastasen kann das Verhalten der Tumormassen zu den Gefässen in den verschiedensten Stadien beobachtet werden. So findet sich ein metastatisches Knötchen einer Niere fast vollständig in dem Lumen eines grossen Gefässes eingeschlossen und zwar so, dass an einer Seite die Lamina elastica noch völlig intakt, an der gegenüberliegenden schon stark von Tumorzellen durchwuchert ist. An anderen Präparaten ist die Muscularis infiltriert oder bereits zerstört. Ein weiteres Stadium der Entwicklung zeigt ein Knötchen der Magengegend, in dessen Zentrum sich nur mehr die Reste eines grösseren Blutgefässes finden.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um einen malignen Tumor des rechten Hodens. Gleichgestaltete Tumormassen fanden sich im Retroperitonealraum. Von hier verbreitete sich die Wucherung durch die Vena cava in die Lunge und überschwemmte schliesslich, in die Gesamtzirkulation übertretend, fast sämtliche Organe mit sekundären Knötchen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich neben Blut, Fibrin und nekrotischem Gewebe Tumorzellen, die in ihrer Mehrzahl den Lang-

nsschen Zellen der Chorionzotten glichen. Multinukleäre
llen und syncytiale Massen bildeten nur den kleineren Anteil.
e der primäre Tumor, so entsprachen auch die Metastasen der
ischen Form des Chorionepithelioms. Nirgends waren Struk-
en zu finden, die als Teratombestandteile hätten aufgefasst wer-
ı können.

Der zweite Fall von Chorionepitheliom des Hodens ohne
ratombildung wurde von Frank im Journal of american me-
al association 1906 veröffentlicht.

Er beschreibt hier als ersten seiner drei Fälle eine im Jahre
97 von einem 40 jährigen Mann operativ gewonnene einseitige
dengeschwulst. Zunehmende Kachexie bei lebhaft fortschreiten-
n Wachstum des Tumors gab Veranlassung zu seiner Exstirpa-
n. Von welchem Erfolg die Operation begleitet war, oder ob
reits Metastasen vorhanden waren, die erst später klinisch in
scheinung traten, ist nicht bekannt.

Es handelte sich um einen weichen Tumor von schwach grün-
uer Farbe, mit oberflächlich erweiterten, durch die Tunica
einenden Blutgefässen. Hoden und Nebenhodensubstanz waren
der Geschwulst nicht mehr zu finden. Am oberen Pol befand
h der etwas varikös verdickte, aber sonst normale Samenstrang.
f dem Schnitt zeigte sich das ganze Gebilde durch gegen den
menstrang zu konvergierende fibröse Septen in verschieden
osse Flächen geteilt, die auch verschiedene Konsistenz und ver-
iedene Farbe aufwiesen. Am unteren Pol des Tumors fand
h ein grösserer Bezirk von diffusem hämorrhagischen Aussehen.
stische Struktur, Knorpel oder Knochen waren nirgends zu be-
achten.

Die Beschreibung des mikroskopischen Befundes enthält im
sentlichen folgendes:

Die Tunica albuginea ist mit Ausnahme mehrfacher fibröser
rdickung nicht krankhaft verändert. Dieselbe verleiht dem
mor dadurch, dass sie sich in feinste fibröse Bänder auflöst,
eolären Bau. Der Samenstrang ist normal. Vom Hoden und
benhoden finden sich keinerlei Bestandteile mehr, selbst Samen-
uli fehlen. Die zahlreichen nekrotischen Stellen bestehen aus
mlosen, körnigen Massen, durchzogen von Fibrinfäden und ge-
entlichen Bezirken degenerierter Zellen. An anderen Rand-
rtien finden sich öfters kleine extravaskuläre Anhäufungen von
ythrozyten. Ausgenommen in den fibrösen Septen sind keine
össeren Gefässe zu sehen. In dem alveolären Teil des Tumors

zeigen sich kapilläre Gefässe, von denen einige einen intimeren Zusammenhang mit den Tumorzellen aufweisen. Glykogen wurde nicht gefunden.

Die eigentlichen Tumorzellen zeigen sich in verschiedenen Formen in mannigfacher Anordnung und werden von Frank in folgende Typen zerlegt:

1. Polyedrische Epithelzellen, deren Protoplasma eine wenig intensive Eosinfärbung annimmt, manchmal auch ganz hell oder fein gekörnt erscheint. Die Zellkonturen sind sehr scharf, die Kerne rund bis oval, mit deutlicher Kernmembran, deutlichen Chromatinflecken und 1—2 Nucleoli.

2. Fremdartigen Riesenzellen gleichende, grössere verschiedenartig gestaltete Zellen mit multiplen Kernen, die in einigen der Alveoli gefunden werden. Ferner zeigen sich an der Grenze der Alveoli riesige Protoplasmamassen in Verbindung mit zahlreichen Kernen, welche auch Uebergangsformen zu den Zellen des ersten Typus aufweisen. Diese syncytialen Formen haben teilweise ein gleichartig gefärbtes Protoplasma, öfters herrscht ein vakuolenförmiges und „foamy" Aussehen vor. Die Kerne haben eine sehr variable Grösse und sind meist dunkel gefärbt. Nucleoli sind gewöhnlich nicht zu erkennen. Mitosen fehlen.

3. Schmale langgezogene Zellen mit sehr stark gefärbten gleichfalls länglichen Kernen finden sich im Alveolus und in dem umgebenden fibrösen Gewebe, und zwar nur in den mit lebhaftem Wachstum einhergehenden Partien.

4. Uebergangszellen von wechselnder Grösse und verschiedenem Aussehen. Mehrere von ihnen sind grossen und unregelmässigen Knorpelzellen ähnlich. Die Zellkontur ist scharf. Ihr Protoplasma gleichmässig hell. Die Kerne zeigen helle Färbung, viel Chromatin, Nucleoli und eine deutliche Kernmembran. Mitosen sind ganz vereinzelt beobachtet. Viele dieser Zellen werden im Syncytium gefunden.

„Die verschiedene quantitative Anordnung dieser Bestandteile gibt ein ausserordentlich verschiedenartiges Bild. Die syncytialen Massen zeigen gewöhnlich eine grosse Anhäufung von roten Blutzellen in innigster Verbindung."

Es wurden einige Herde gefunden, die vollständig dem Bilde des Chorionepithelioms im weiblichen Genitaltraktus entsprachen, besonders an Stellen, wo zufällig das Stromagewebe sich als zotten-ähnliches Gebilde projizierte, bedeckt mit Syncytium und Langhansschen Zellen.

Es handelt sich also um einen alveolar-epithelialen Tumor Neigung zu hämorrhagischer Nekrose. Die Geschwulst-nente bestehen aus Langhansschen Zellen, Syncytium, Chorion-nderzellen und Uebergangsformen, die in ihrer Anordnung der ischen Form des malignen Chorionepithelioms im Sinne Mar-ands entsprechen.

Es liessen sich selbst bei eingehendster Untersuchung des nors keine Anhaltspunkte für Teratombildung, d. h. für andere odermale, mesodermale oder entodermale Zellabkömmlinge hweisen.

Diesen beiden Fällen reiht sich als dritter der Fall Obern-rfer-Seckel an. Ich lasse zunächst die Krankengeschichte gen, die ich der Güte des Herrn Prof. Dr. Sittmann, in sen Abteilung der Patient lag, verdanke.

H. H., 34 Jahre alt, Monteur, aufgenommen am 10. III. 1907.

Anamnese: Heredität: Vater an Wassersucht und Gicht gestorben tter plötzlich an Kolik gestorben. Sechs Geschwister gesund. Eine wester an unbekanntem Leiden gestorben. Frau und ein Kind gesund.

Frühere Krankheiten: Als Kind Nesselsucht und Mumps. Sonst s gesund. Aus unbekannter Ursache militärfrei. Jetzige Krankheit: t sechs Wochen spuckt Pat. Blut. Seit 3—4 Wochen liegt er zu Bett. t mehreren Jahren schon Husten, besonders im Winter. Ausserdem l der linke Hoden seit einem halben Jahre angeschwollen sein, die schwulst sei aber mitunter zurückgegangen. Der Arzt behandelte mit ltinktur.

Es ist bei der Schwere des Leidens des Pat. und bei dessen leichter regbarkeit nicht möglich, eine genaue Anamnese und erschöpfenden tus aufzunehmen.

Status: Ziemlich grosser, grazil gebauter Mann in ganz beträcht-n reduziertem Ernährungszustand. Fettpolster fast gänzlich geschwun-n, Muskulatur sehr atrophisch und welk.

Haut: sehr stark gelblich, fast ins Grünliche schimmernd. Kein anthem.

Kopf: Gesicht sehr gelb, stark abgemagert, Augen tiefliegend; Mund en. Ohren sehr dünn, abstehend. Nase spitz, zart gelb.

Mund: Lippen sehr blass, ebenso Zahnfleisch. Zähne zum Teil zer-rt. Zunge weissgelblich belegt. Gaumen blass. Uvula und Tonsillen ht zu untersuchen, ebenso Larynx.

Hals: sehr mager. Rechts auf dem Musc. sternocleidomastoideus etwa $^3/_4$ cm prominierendes Knorpelstück, das sich unter die Haut rfolgen lässt und insgesamt etwa $1^1/_2$ cm lang sein mag und sich t der Haut verschieben lässt. Links kein Knorpel.

Thorax: sehr abgemagert, ziemlich schmal und sehr flach. Supra-d Infraklavikulargruben nicht besonders vertieft. Atmung sehr ober-chlich, anscheinend erschwert, beschleunigt. Beide Thoraxhälften wer-n kaum merklich gehoben; dabei keine wesentliche Differenz.

Pulmones: Perkussion der Hämoptoe wegen nicht möglich. Auskultatorisch über beiden Lungen, weniger über den Spitzen, sehr scharfes Atmen. Exspirium verlängert; in- und exspiratorisch grossblasiges Rasseln und Giemen.

Cor: Spitzenstoss in der Mamillarlinie, etwas hebend. Töne verwaschen, mitunter diastolische und systolische Geräusche, aber nicht konstant, wahrzunehmen. Aktion sehr labil, beschleunigt, im allgemeinen regelmässig.

Puls: celer et altus, aber leicht komprimierbar.

Abdomen: leichte Druckempfindlichkeit; keine Resistenz zu fühlen. Leber und Milz perkuttorisch nicht vergrössert.

Genitalien: Penis ohne Befund. Der linke Hoden ist in einen etwa faustgrossen Tumor umgewandelt, der, gleichmässig abgerundet, etwa eiförmig ist, keine Unebenheiten zeigt und etwas kompressibel ist. Der Tumor ist wenig druckempfindlich. Der Samenstrang lässt sich bis zum Tumor hin abgrenzen, um dann in den Tumor überzugehen'.

Extremitäten: Beide Fussrücken leicht ödematös, sonst kein Befund.

Nervensystem: Pupillen reagieren träge. Patellarreflexe und die übrigen Reflexe leicht gesteigert.

Urin: sehr konzentriert, rotbraun; spez. Gewicht 1020. Reaktion sauer. Albumen —, Saccharum —, Diazoreaktion —. Gallenfarbstoff.

Diagnose: Hämoptoe. Tumor testis.

Therapie: Bettruhe, Eisblase, Morphium, Ergotin.

12. III. 07: Status idem; beträchtliche Atembeschwerden. Andauernd Hämoptoe mässigen Grades. Stuhl auf Einlauf. Appetit sehr gering.

15. III. 07: Status idem; Hämoptoe etwas geringer.

18. III. 07: Alle Tage das gleiche Bild. Grosse Schwäche. Husten gering. Schmerzen desgleichen. Stuhl ohne Besonderheit. Appetit sehr gering. Hämoptoe mässig.

21. III. 07: Exitus letalis infolge der grossen Anämie.

Die Sektion der Leiche wurde am 22. III. 1907 von Herrn Dr. Seckel vorgenommen.

Der Sektionsbericht*) lautet:

Ziemlich stark abgemagerte, mittelgrosse männliche Leiche, mit leicht gelblich gefärbten Hautdecken. Pupillen gleich, sehr weit. Der rechte Leistenring für zwei Finger, der linke für eine Fingerkuppe durchgängig. Totenstarre erhalten. Totenflecken spärlich. Rechte Scrotalhälfte ist in über Faustgrösse angeschwollen.

Colon transversum reicht in V-förmiger Schlinge bis zwei fingerbreit oberhalb die Symphyse. Das grosse Netz von Dünndarmschlingen zum Teil überlagert. Etwa von der Mitte des Colon transversum zieht zur linken seitlichen Beckenwand eine ballbleistiftdicke bindegewebige Netzspange. Processus vermiformis an der Aussenseite des Coecum eingerollt, durchgängig, ca. 7 cm lang. Leber ist handbreit unter dem Rippenbogen sichtbar, überragt den Processus xyphoideus ca. 10 cm in der Mittellinie,

---

*) Sektionsbericht No. 132, 1907. Prosektur des Krankenhauses München r. d. I.

n unterhalb dieses nach unten verlagerten Leberrandes noch zwei
breit sichtbar. Die Lungen berühren sich nicht in der Mittellinie.
eutel liegt handtellergross frei. Beide Lungen mit leichten flächen-
gen, fibrösen Auflagerungen. In beiden Pleurahöhlen stark blutig
bter Inhalt, rechts $1/2$ Liter, links 1 Liter. Oberfläche beider Lungen
sich mit einer Reihe dicker, weissroter Knoten bedeckt. Herzbeutel
lt einige Tropfen gelben, klaren Serums.

Milz: mit der Umgebung leicht adhärent, ziemlich gross,
$3^1/_2 : 3^1/_3$ cm. Kapsel glatt mit kleinen Fleckchen und Streifchen und
pfennigstückgrossen fibrösen Verdickung. Organ auf dem Schnitt
elrot-violett, Pulpa sehr weich, überquellend, trabekuläres Gerüst fast
verdeckend.

Leber: ziemlich gross. In der Kapsel einige strangförmige Ver-
ngen und häutige Auflagerungen. Durch die Kapsel schimmern eine
hl bis haselnussgrosser rötlich-weisser Einlagerungen durch, die auf
Schnittfläche denselben Befund zeigen. Auf dem Schnitt sonst Organ
gelb, Zeichnung ziemlich deutlich, Konsistenz gehörig. In der Gal-
ase zwei Esslöffel teerfarbener Flüssigkeit.

Die Blase enthält trüben, dunkelgelben Urin. Schleimhaut blass.
r der Schleimhaut der Blase ein linsengrosser derber, weisser Tumor
oskopisch: Prostatagewebe).

Der linke Urether ist doppelt, besitzt zwei dicht nebeneinanderliegende
dungen.

Die linke Niere hat zwei vollständig getrennte Nierenbecken, gute
istenz. Organ sehr blass, Zeichnung deutlich. Die mässig fettreiche
el leicht abziehbar.

Rechte Niere ohne besonderen Befund.

Beide Nebennieren ohne Einlagerungen.

Beide Tonsillen sehr gross, ohne Einlagerungen.

Pharynx, Kehlkopfeingang, Oesophagus sehr blass, ohne Befund.

Kehlkopf verknöchert, ohne Befund.

Trachea und Bronchen mit bräunlichem, blutigem Inhalt, sonst ohne
nd.

Beide Lungen ziemlich gross und schwer. Die Oberfläche mit ver-
denen bis über walnussgrossen Knoten übersät, die auf der Schnitt-
e ein dunkelrot-weissscheckiges, stark hämorrhagisches Aussehen, so-
wabigen Bau zeigen. Mässige Konsistenz. Sie sind gegen das übrige
ebe scharf abgesetzt. Das Lungengewebe zwischen den Tumorknoten
ut lufthaltig, blutreich, leicht anthrakotisch, ohne Befund.

Im Unterlappen der rechten Lunge findet sich ein apfelgrosser Herd,
er, von grauer Farbe, granulierter Schnittfläche, in den gleichfalls
Tumormetastasen eingeschlossen sind.

Die Drüsen an der Bifurkation sind in grosse hämorrhagische Knoten
ewandelt.

Das Herz ist etwas grösser als die Faust der Leiche, das Epikard
mässigen Fettauflagerungen und einzelnen Sehnenflecken. Rechter
hof und Ventrikel gut hünereigross. Muskulatur des rechten Vorhofes
n dick. Muskulatur des rechten Ventrikels sehr hypertrophisch,
mm stark, mit dicken, wulstigen Trabekeln und Papillarmuskeln.

Foramen ovale geschlossen. Klappenapparat rechts intakt. Linker Ve
trikel 12—14 mm stark, etwas dilatiert, Trabekel abgeflacht. Klapp
blutig imbibiert, ebenso die Intima der vollständig glatten Aorta. A
der linken Septumwand einem Trabekel aufsitzend, unter dem Endoka
ein bohnengrosser rötlicher Geschwulstknoten.

Dünndarm mit blasser, nur an einzelnen Stellen geröteter Schlei
haut. Im Ileum mehrere verschiedene bis erbsengrosse, rotweisse pro
nente Knötchen.

Dickdarmschleimhaut ohne Befund, ebenso Rektum. Im ganz
Darmtraktus finden sich Blutkoagula von verschiedener Farbe.

Die mesenterialen und präaortischen Lymphdrüsen sind zum T
vergrössert und von ähnlichem Aussehen wie die Knoten der Lungen.

Prostata, Samenbläschen, linker Hoden ohne Befund.

Der rechte Hoden stellt einen von einer bindegewebigen Kapsel u
gebenen faustgrossen Tumor dar. Die Tunica vaginalis ist bindegewe
verödet. Auf der Schnittfläche ist der Tumor grösstenteils von dunk
roter Farbe; hellgelbe Partien sind eingesprengt. Bindegewebige Sep
zerteilen den ganzen Tumor in drei Knoten, von denen der grösste Ap
grösse, der zweite Pflaumen- und der dritte Kirschgrösse hat. Diese Tu
ren wiederum zeigen Durchsetzungen von bindegewebigen Strängen, wel
stecknadelkopf- bis erbsen- bis kirschkerngrosse cystische Räume einsch
sen. Die Räume sind entweder leer oder von frischen Blutkoagula au
füllt. Am stärksten sind diese Blutkoagulationsmassen in den bei
Nebentumoren. Im Haupttumor nehmen die cystischen Gebilde der Ha
sache nach die Randpartien ein, während das Zentrum dieses Kno
von anscheinend nekrotischen derberen gelblichen Massen gebildet w

Vom Hoden und Nebenhoden lassen sich makroskopisch keine R
erkennen.

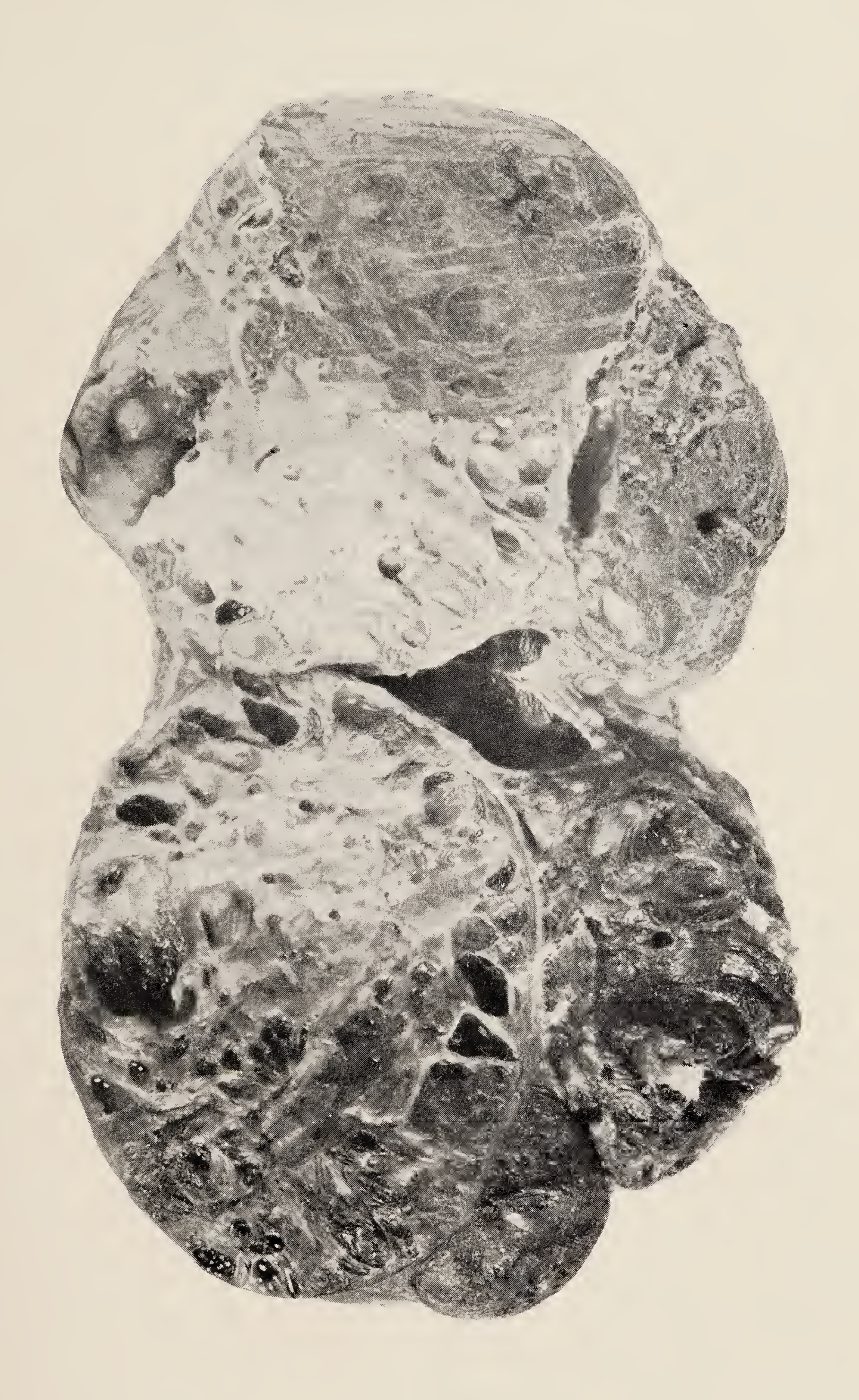
Vas deferens lässt sich bis zur Geschwulst verfolgen, verliert
dann.

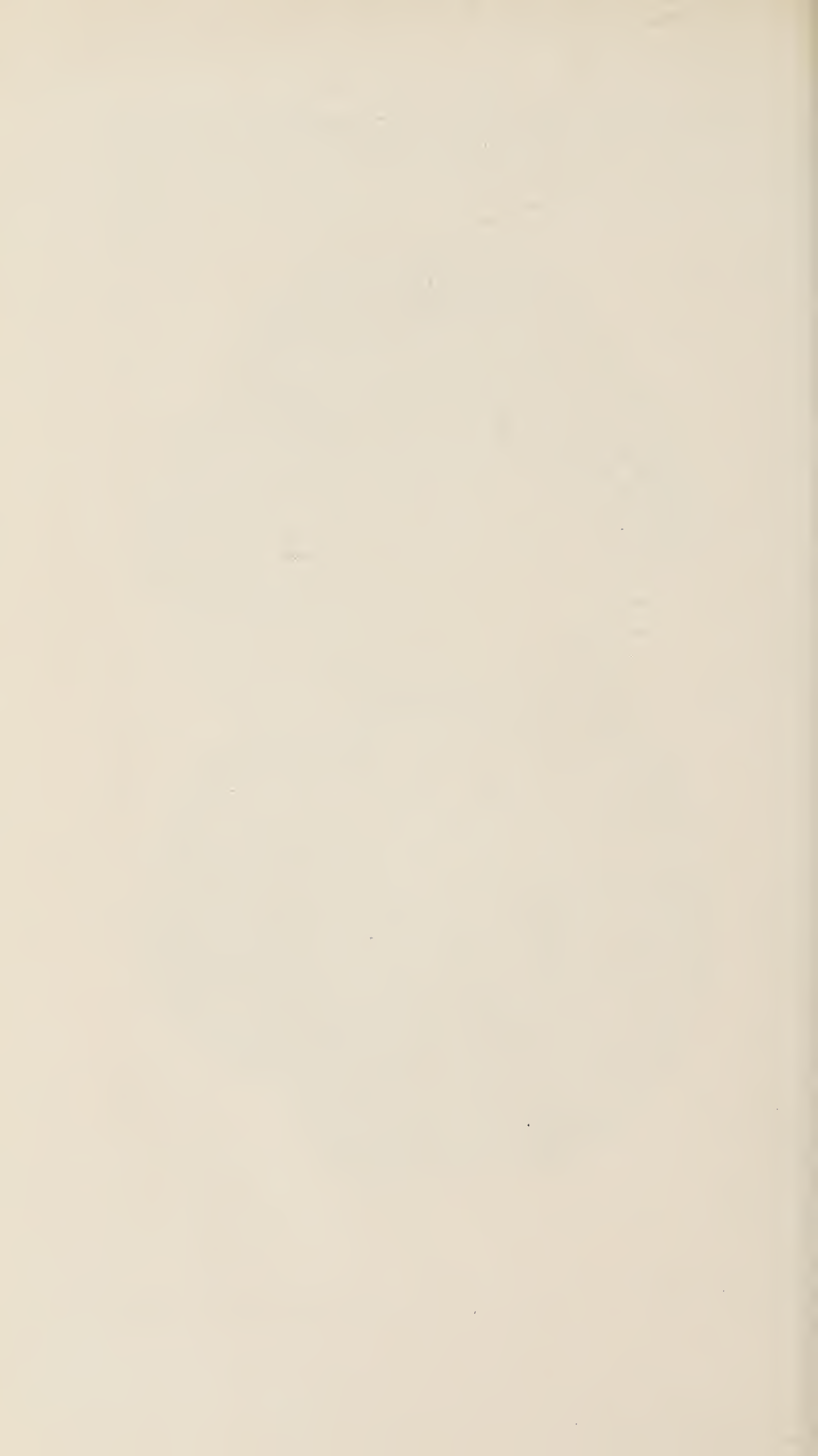
Schädeldach dünnwandig, mit erhaltener Diploe, Dura ziemlich
die weichen Häute mässig blutreich. An der Basis des Kleinhirns, s
an seiner Decke und an mehreren Stellen des Grosshirns schimmern du
rote Flecken durch die Pia hindurch. Beim Einschneiden erweisen
dieselben als kugelige, in die Tiefe des Gehirns ragende dunkelrote
lagerungen. Im übrigen Gehirn ziemlich weiss, mit deutlicher Zeichn
geringem Blutgehalt.

A n a t o m i s c h e D i a g n o s e: Hämorrhagischer Tumor des rec
Hodens mit Einschluss des Nebenhodens (Chorionepitheliom). Mul
Metastasen in beiden Lungen. Zentrale fibrinöse Pneumonie im rec
Unterlappen. Weitere multiple Metastasen in Herz, Leber, Magen,
kreas, Dünndarm, Klein- und Grosshirn, in den thorakalen Lymphdr
spez. Bifurkationsdrüsen. Kiemenbogenknorpelrest in der Haut über
sternalen Ende der rechten Clavicula. Totale Verdoppelung des li
Urethers und des linken Nierenbeckens. Syndaktylie zwischen 2. u
Zehe des rechten Fusses (lediglich Verwachsung der Weichteile). Hä
thorax, Ikterus.

M i k r o s k o p i s c h e r B e f u n d: Das makroskopisch sche
Aussehen des Haupttumors wird durch das Mikroskop bestätigt.

Zu **Dr. Franz Sigl**, Ueber Chorionepitheliom des Hodens ohne Teratombildung.





us grösste Teil des Tumors besteht aus völlig nekrotischen Partien
erkennbare Struktur, in die mehr oder minder nekrotische Blutmassen
lagert sind. Gegenüber diesen nekrotischen Partien und Hämorrhagien
das erhaltene eigentliche Geschwulstgewebe sehr in den Hintergrund.
ptsächlich an der Peripherie des Tumors finden sich Zellinseln von
hieden grosser Ausdehnung und Form. Ferner zeigen sich in die
otischen Partien eingebettet vereinzelte in Zerfall begriffene binde-
bige Stränge. Der Tumor ist durchsetzt von zahlreichen cystischen
nen von verschiedener Grösse, die mehrfach miteinander kommunizie-
Das Cystenlumen enthält entweder nekrotische Massen oder ist leer.
e Wand wird entweder von nekrotischem Gewebe gebildet oder ist
ekleidet von einer mehr oder minder dichten Schicht der Geschwulst-
n, die vielfach Uebergänge in Nekrose zeigen. Ausserhalb dieser
nwand findet sich an den besser erhaltenen Stellen eine bindegewebige
e.

Atrophisches, von Tumormassen durchwuchertes Hodengewebe ist
zu finden. Die Tunica albuginea ist erhalten, etwas verdickt und
in dem an den Tumor angrenzenden Teil eine geringgradige Leuko-
infiltration.

Untersucht man die noch erhaltenen Zellinseln genauer, so sieht
, dass dieselben in ihrer Anordnung ein wechselndes Verhalten zeigen.
selbst sind wieder durchsetzt von kleineren nekrotischen, fibrinösen
hämorrhagischen Partien. Die einzelnen Zellkomplexe zeigen sich
eder als solide gefässlose Haufen oder sie sind locker gefügt und
Kapillaren und Bindegewebssträngen durchzogen oder sie weisen spalt-
schlitzförmige Hohlräume von verschiedener Grösse auf. Zwischen
Tumorzellen finden sich auch Leukocyten, meist zu kleineren Gruppen
inigt, in mässiger Menge vor.

Die Tumorzellen selbst zeigen sowohl in ihrer Anordnung als auch
hrer Gestalt durchaus kein einheitliches Bild. Vorherrschend sind
sere Zellen, die runde bis polygonale Formen aufweisen und meist in
seren Komplexen aneinanderhängen. Ihr Protoplasma ist ziemlich
und zeigt keine deutliche Granulierung. Der Kern ist rund bis oval,
lich gross, von bläschenartigem, fleckigem Aussehen. Kernkörper-
n deutlich. Vereinzelte meist unregelmässige Mitosen sind zu beobach-
Diese eben beschriebenen Stellen liegen meist dicht, epithelförmig
eneinander. Neben diesen Formen finden sich grosse Protoplasma-
sen von verschiedener Gestalt und Ausdehnung, stellenweise von Vakuo-
durchsetzt. Sie heben sich durch etwas dunklere Färbung von der
gebung ab. Diese syncytialen Massen enthalten eine grössere Zahl
chromatinreichen Kernen in diffuser Anordnung. Neben diesen viel-
altigen kleineren Kernen finden sich vereinzelt sehr grosse rundliche
ovale Kerne von sehr intensiver Färbung. Auch lassen sich mehrfach
eschlossene Leukocyten und rote Blutkörperchen in den Protoplasma-
sen beobachten. Die gegen das Innere der Cystenräume polypös
springenden Geschwulstmassen zeigen im allgemeinen grössere Zell-
nen und sind reicher an syncytialen Gebilden als die direkt die Wand
kleidenden Geschwulstzellen.

Da die zahlreichen Metastasen im wesentlichen ein sich völlig glei-

chendes Bild darbieten, können wir sie insgesamt beschreiben. Wie b fast sämtlichen derartigen Tumoren ist auch hier die hämorrhagisc Nekrose in den Metastasen eine noch ausgedehntere als im Hauptum Die zelligen Tumorbestandteile treten vollständig zurück und sind in e zelnen Knötchen bis auf einige wenige Zellen geschwunden. Das mik skopische Gesamtbild der erhaltenen Zellbestandteile ist ein dem Hod tumor sehr ähnliches, so dass seine Beschreibung nur eine Wiederholu des vom Haupttumor Gesagten wäre. Nur treten die syncytialen Mas in den Metastasen zurück, sind aber überall vorhanden. Ferner sind den Meatstasen zahlreiche Bluträume vorhanden, die von den Geschwu zellen direkt ausgekleidet werden, und es ist an vielen Stellen zu beoba ten, wie diese auskleidenden Geschwulstzellen nekrotisch werden. V erhaltenem Hodengewebe ist nur an einer Stelle, nahe des Eintrittes Vas deferens ein kleiner Rest zu finden; die Hodenkanälchen sind h hochgradig verdickt, auseinandergerückt, vielfach völlig verödet. In nicht verödeten ist die Zellschicht nur mehr einreihig flach, von Sper togenese keine Spur mehr vorhanden. Dieses Hodengewebe verliert s gegen das umgebende meist nekrotische Tumorgewebe.

Wie in den beiden ersten Fällen handelt es sich also a im Fall Oberndorfer-Seckel um eine vom Hoden ausgehe maligne Geschwulst, die als Produkt ihrer gefässzerstörenden K zum grössten Teil nur aus hämorrhagisch-nekrotischen Gerinnu massen besteht. Die eigentlichen noch erhaltenen Tumorbestandt treten fast ganz in den Hintergrund, besonders in den zahlreic Metastasen. Durch diese gefässzerstörende Wirkung zeigt sich Tumor als eine stark durchblutete, scheckige Masse — ein für C rionepitheliom typisches Bild.

Die so bei der Obduktion gestellte Wahrscheinlichkeits gnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt zwar erwies sich der Tumor als ein einwandfreies typisches, Hoden ausgehendes Chorionepitheliom mit Metastasenbildung fast allen Organen. Einkernige, vielgestaltige Zellen vom La hansschen Typus und mehrkernige syncytiale Protoplasmama — Elemente, die den beiden Schichten des Chorionepithels sprechen, — finden sich in unregelmässiger Anordnung. Auch eigentümliche Verhältnis der Geschwulstzellen zu den Gefässen sich im Mikroskop erkennen. Die vorhandenen nekrotischen tien lassen auch hier die charakteristische destruierende Tätig der Geschwulstzellen gegenüber dem mütterlichen Gewebe deu hervortreten. Auch die eigentümliche Beziehung der epitheli Zellen zur Fibrinbildung wird bestätigt.

Die Metastasenbildung dürfte entsprechend dem sichtb Eindringen der Geschwulstmassen in die Gefässe auf dem wege vor sich gegangen sein.

Wenn sich auch in oder in der Umgebung der Geschwulst
inere Anhäufungen von Leukocyten — in den Gehirnknötchen
lreicher — finden, so dürfte hier doch die Anschauung Glaser-
ls, dass dieser Leukocyteninfiltration eine wesentliche Bedeutung
omme, nicht gerechtfertigt werden. Die Leukocytenzahl ist eine
mässige und auch ihre Anordnung und Verteilung eine so wenig
rakteristische, dass die Ursache wohl mehr in der chemotakti-
en Wirkung des in Nekrose übergehenden Tumors als in anderen
genschaften des Tumors selbst zu suchen ist.

Erhöhte Bedeutung gewinnt der Fall Oberndorfer-Seckel da-
rch, dass selbst nach genauer Durchsuchung des Tumors und
ner Metastasen keinerlei teratoide Gewebsformationen sich nach-
isen liessen.

Als interessanter und charakteristischer Nebenbefund zeigte
h die Multiplizität der Missbildungen. Es fand sich Polydaktylie
schen 2. und 3. Zehe des rechten Fusses, Kiemenbogenrest in
Haut über dem sternalen Ende der rechten Clavicula, totale
rdoppelung des linken Nierenbeckens und linken Urethers, ver-
engtes Prostatagewebe unter der Schleimhaut der Blase.

Hinsichtlich der Erklärung der Entstehung der Geschwulst
rfte auch für diesen Fall die Picksche Theorie als die am leich-
ten verständliche in Betracht kommen. Es dürfte sich um ein
ratom handeln, in dem das einseitig entwickelte Chorionepithe-
mgewebe die übrigen Teratombestandteile vollständig über-
chert und zerstört hat.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prosektor
. Oberndorfer für die gütige Unterstützung bei der Arbeit meinen
rbindlichsten Dank auszusprechen; ebenfalls danke ich Herrn
ofessor Dr. Sittmann für die gütige Ueberlassung der Kranken-
schichte, sowie Herrn Geheimrat Professor Dr. von Bauer für
Uebernahme des Referats.

Literaturverzeichnis.

1. Schlagenhaufer, Wiener klin. Wochenschr. 1902, Seite 571 u. 604.
2. Pick L., Berliner klin. Wochenschr. 1904, Seite 158 u. 195.
3. Ritchie, The journ. of obstetr. and gynec. of the British empire 1903.
4. Bonney, Transakt of the Patholog. Soc. of London. Part. I. 1907.
5. Risel, Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse der Pathologie. 1907. Seite 928.

6. Risel, Ueber das maligne Chorionepitheliom. Leipzig. 1903.
7. Lubarsch, Deutsche Chirurgie, Lf. 50 b. 1887. Seite 519.
8. Krömer, Deutsche med. Wochenschr. 1907, No. 31—33.
9. Glinski, Referat in Virchow-Hirschs Jahresberichte 1905. Bd. Seite 406.
10. Bostroem, Diskussionsbemerkungen zu Schlagenhaufers Vortrag Verhandlungen der Deutschen pathol. Gesellschaft. 5. Tagung zu Karlsbad. 1902. Seite 209.
11. Askanazy, Verhandl. der Deutschen pathol. Gesellschaft, X. Tagung zu Stuttgart 1906. Seite 58.
12. Pick, Berliner klin. Wochenschr. 1902, No. 51.
13. Pick, Berliner klin. Wochenschr. 1904, No. 7 u. 8.
14. Scott und Longkope, Bullet. of the Ayer clinic. laborat. of Pensylvania Hospiz, January 1905, No. 2, pag. 56.
15. Frank, Journal of american medical Association 1906, pag. 2 und 343.
16. Mönkeberg, Virchow-Archiv, Bd. 190, Seite 381.
17. Sternberg, Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 26, 1905.
18. Glaserfeld, Zeitschrift für Krebsforschung. 1907. Bd. 5, Seite 4
19. Schwalbe, Morphologie der Missbildungen.
20. Ziegler, Lehrbuch der pathol. Anatomie.
21. Borst, Geschwülste.

Lebenslauf.

Der Verfasser der Arbeit, Franz Sigl, Sohn des städt. Ober-
mten und Verwalters des Krankenhauses München r. I. Franz
l, wurde am 28. März 1883 zu München geboren. Er erhielt seine
nanistische Bildung am Luitpoldgymnasium zu München, das er
Juli 1903 absolvierte. Im Herbst 1903 bezog er als Studierender
Medizin die Universität München, wo er nach fünf Semestern
ärztliche Vorprüfung bestand. Vom 1. April bis 1. Oktober 1906
ügte er seiner Militärpflicht im 1. Infanterie-Regiment zu Mün-
n. Seine klinischen Semester verbrachte er ebenfalls in München,
er am 9. Februar 1909 das Staatsexamen beendete. Seit 12. Fe-
ar 1909 ist er als Medizinalpraktikant im Krankenhause Mün-
n r. I. tätig.

